

25. 1. 2005

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

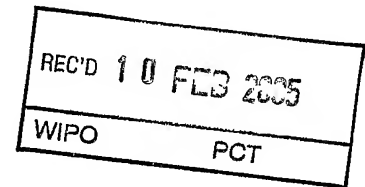
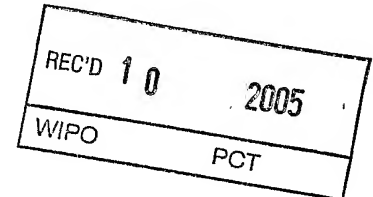
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 4 年   1 月 2 9 日  
Date of Application:

出 願 番 号            特 願 2 0 0 4 - 0 2 2 1 5 4  
Application Number:  
[ST. 10/C]:            [ J P 2 0 0 4 - 0 2 2 1 5 4 ]

出   願   人            マックス株式会社  
Applicant(s):

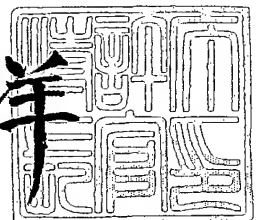


**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 5 年   1 月   6 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小 川 洋



【書類名】 特許願  
【整理番号】 TH00035454  
【提出日】 平成16年 1月29日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 B26F  
B65H  
【発明者】  
【住所又は居所】 東京都中央区日本橋箱崎町 6 番 6 号 マックス株式会社内  
【氏名】 長谷川 隆生  
【特許出願人】  
【識別番号】 000006301  
【氏名又は名称】 マックス株式会社  
【代理人】  
【識別番号】 100060575  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 林 孝吉  
【手数料の表示】  
【予納台帳番号】 011590  
【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
【物件名】 特許請求の範囲 1  
【物件名】 明細書 1  
【物件名】 図面 1  
【物件名】 要約書 1  
【包括委任状番号】 9709803

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

パンチとダイとを組み込んだパンチユニットをパンチ装置本体に対して着脱できるように構成したパンチ装置において、  
用紙の搬送直角方向の位置を修正する用紙位置決め機構を備え、パンチユニットに組み付けられたパンチ及びダイの用紙搬送直角方向における位置偏差情報を保持する手段を前記パンチユニットに設け、パンチ装置本体に前記位置偏差情報を読取る手段と、読取った位置偏差情報に応じて前記用紙位置決め機構を制御して用紙の搬送直角方向の位置を修正する制御手段を設けて、パンチ及びダイの位置偏差を解消するように構成したことを特徴とするパンチ装置。

**【請求項 2】**

上記用紙位置決め機構は、基準位置決め部と、基準位置決め部に対して用紙を押す可動位置決め部とからなり、上記位置偏差解消制御手段が上記ユニットの位置偏差情報保持手段から読取った位置偏差情報に応じて基準位置決め部の位置を修正するように構成した請求項 1 記載のパンチ装置。

**【請求項 3】**

上記位置偏差情報保持手段は、一つ又は複数のディップスイッチである請求項 1 記載のパンチ装置。

**【請求項 4】**

上記位置偏差情報保持手段は、不揮発性メモリである請求項 1 記載のパンチ装置。

【書類名】 明細書

【発明の名称】 パンチ装置

【技術分野】

【0001】

この発明は、複写紙や印刷物などにパンチ穴を成形するパンチ装置に関するものであり、特に、パンチ処理の位置精度の向上を図ったパンチ装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

複写機やプリンタ装置にパンチ装置を内蔵或いは連結して、印刷とパンチ処理とを連続的に実行する複合機器が知られている。この種の複合機器に用いられるパンチ装置における提案としては、パンチ機構部をユニット化して交換可能にした装置がある（例えば、特許文献1）。この装置は、本体に装着されたパンチユニットの種類を識別する手段と、識別されたパンチユニットの種類に応じてパンチ処理動作を制御する制御手段を備えており、これによりシートの搬送速度やパンチ動作タイミングなどを制御するものである。

【特許文献1】 特許第3336203号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

パンチとダイを含むパンチ機構部をユニット化することにより、パンチやダイが磨耗したり損傷したりした場合に容易にこれらを交換することが可能になる。しかしながら、パンチユニットを構成する各部品の公差や組付け誤差により、パンチ装置へパンチユニットを装着したときに本体側の用紙送り機構や位置決め機構により位置決めされた用紙の位置とパンチユニットのパンチとの位置関係が一定とはならず、パンチ穴の位置に誤差を生じることがある。

【0004】

そこで、パンチユニットのパンチ及びダイと用紙との位置関係の偏差を解消し、パンチ穴の位置誤差が生じないようにしてパンチ処理精度を向上するために解決すべき技術的課題が生じてくるのであり、本発明は上記課題を解決することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

この発明は、上記目的を達成するために提案するものであり、パンチとダイとを組み込んだパンチユニットをパンチ装置本体に対して着脱できるように構成したパンチ装置において、用紙の搬送直角方向の位置を修正する用紙位置決め機構を備え、パンチユニットに組み付けられたパンチ及びダイの用紙搬送直角方向における位置偏差情報を保持する手段を前記パンチユニットに設け、パンチ装置本体に前記位置偏差情報を読取る手段と、読取った位置偏差情報に応じて前記用紙位置決め機構を制御して用紙の搬送直角方向の位置を修正する制御手段を設けて、パンチ及びダイの位置偏差を解消するように構成したことを特徴とするパンチ装置を提供するものである。

【0006】

また、上記用紙位置決め機構は、基準位置決め部と、基準位置決め部に対して用紙を押す可動位置決め部とからなり、上記位置偏差解消制御手段が上記ユニットの位置偏差情報保持手段から読取った位置偏差情報に応じて基準位置決め部の位置を修正するように構成したパンチ装置を提供するものである。

【0007】

また、上記位置偏差情報保持手段は、一つ又は複数のディップスイッチであるパンチ装置を提供するものである。

【0008】

また、上記位置偏差情報保持手段は、不揮発性メモリであるパンチ装置を提供するものである。

【発明の効果】

**【0009】**

本発明のパンチ装置は、パンチユニットのパンチ及びダイの位置偏差情報を予め位置偏差情報保持手段に保持させておくことにより、パンチユニットをパンチ装置へ装着したときに制御部により位置偏差情報が読取られ、制御部が用紙位置決め機構を制御して用紙の搬送直角方向の位置を修正する。これにより、パンチユニットを交換しても用紙に対するパンチ穴の位置は同一となり、パンチ穴の位置がばらつくことがなく、仕上がり精度が向上する。

【発明を実施するための最良の形態】

**【0010】**

この発明は、交換可能なパンチユニットにパンチ及びダイの用紙搬送直角方向における位置偏差情報を保持する手段を設け、パンチ装置本体に前記位置偏差情報を読取る手段と、読取った位置偏差情報に応じて前記用紙位置決め機構を制御して用紙の搬送直角方向の位置を修正する制御手段を設けたことにより、パンチユニットの交換により生じるパンチ穴位置の偏差を解消するという目的を達成した。

【実施例1】

**【0011】**

図1乃至図4はパンチ装置1を示し、図2に示すようにフレーム2の前部（図において右）に上下一対の給紙ローラ3を配置し、後部に上下一対の排紙ローラ4を配置し、複写機構部（図示せず）から排出された用紙を給紙ローラ3にて引き込んで水平な用紙テーブル5上を後方へ送り、排紙ローラ4の直前に配置した多穴型のパンチユニット6によりパンチ処理した後に排紙ローラ4によって後方へ排出するように構成している。

**【0012】**

パンチユニット6は30穴型のパンチ7とダイプレート8に加えて紙送りの下流側（図2において左）に用紙のストッパーである開閉式フェンス9を備え、パンチ駆動モータ10とフェンス駆動ソレノイド11を搭載している。パンチユニット6の直前には用紙テーブル5上の用紙を開閉式フェンス9へ向けて送るジョグローラ12及びピンチローラ13を配置しており、用紙テーブル5の左右両端に配置した位置決め基準プレート14aと可動位置決めプレート14bによって用紙を挟んで左右方向の位置を決め、ジョグローラ12及びピンチローラ13により用紙を開閉式フェンス9へ押付けて前後方向の位置決めをする。

**【0013】**

また、給紙ローラ3の直後に回転式フラップ15を配置し、給紙ローラ3によって用紙テーブル5上に引き込まれた用紙の後端を回転式フラップ15により押さえて用紙の浮上りを防止するように構成している。

**【0014】**

給紙ローラ3の直前とジョグローラ12のやや前にはそれぞれ用紙検知センサ16、17を配置し、前部用紙検知センサ16が用紙を検出すると給紙ローラ3が起動して用紙を後方へ送り、送られてきた用紙を後部用紙検知センサ17が検知したときに、用紙搬送方向の上流からみて左（図において下）の可動位置決めプレート14bが右の位置決め基準プレート14aへ用紙の幅まで接近して用紙の位置ズレを修正し、用紙が開閉式フェンス9へ当接した後にパンチ処理が実行される。

**【0015】**

次に、作動機構の構成を説明する。図4乃至図6は各ローラ及びパンチ機構の配置を示す三面図であり、図7は斜め前から見た配置図、図8は斜め後ろから見た配置図である。対をなす給紙ローラ3のうちの下側のローラは給紙モータ18によって回転駆動され、回転式フラップ15はフラップ駆動モータ19によって回転される。図9に示すように、回転式フラップ15は回転軸20に複数のフラップ部材21を間隔をあけて固定してあり、フラップ部材21はスリーブ部21aの外周面から接線方向へのびる二つのフラップ21bを180度回転対称に配置した形状となっている。回転軸20の端部には回転板22が固定されていて、回転板22に180度間隔で形成した二つの切欠き22aをフォトインタラプタ23によって順番に検出して回転式フラップ21を180度ずつ回転させるように構成している。

## 【0016】

図10に示すように、回転式フラップ15は、用紙引き込み口24より一段低い用紙テーブル5の後部に配置されており、フラップ21bが用紙テーブル5よりもやや高い位置で水平に停止するように位置合わせされている。用紙が給紙ローラ3によって引き込まれ、ジョグローラ12により前方へ送られて用紙の後端が用紙テーブル5上へ移動したときに、回転式フラップ15が180度回転駆動されて用紙の後端がフラップ21bにより上から押さえられる。したがって、次の用紙P2が引き込まれたときに、この用紙P2の先端はフラップ21bの上を通して先の用紙P1上へ誘導されるので、後ろの用紙P2の先端が先の用紙P1の後端に衝突したり、先の用紙P1の下面側に入り込んだりすることがなく、確実に用紙を重ねることができる。

## 【0017】

続いて、用紙位置決め機構とジョグローラ12について説明する。図4に示す左側（図4において下）の可動位置決めプレート14bは、左右に離れている一対のギヤプーリ（図示せず）に掛け回したタイミングベルトBに結合されており、タイミングベルトBは図5に示す位置決めプレート駆動モータ25によって駆動され、タイミングベルトBの回転方向に応じて可動位置決めプレート14bは、図示しないスライドガイドに沿って位置決め基準プレート14aへ向かって接近又は離反する。

## 【0018】

位置決め基準プレート14aは、送りねじ機構などの微動機構（図示せず）によって左右へ移動可能であるが、通常運転時は固定されており、パンチユニット装着時に制御部がパンチユニットから位置修正情報を読取り、その情報に応じて微動機構を駆動して位置決め基準プレート14aの位置を修正する。

## 【0019】

位置決め基準プレート14aと可動位置決めプレート14bの間に配置されている後部用紙検知センサ17が送られてきた用紙を検知したときに、位置決めプレート駆動モータ25が起動して可動位置決めプレート14bを右方向へ駆動し、位置決め基準プレート14aと可動位置決めプレート14bの間隔が用紙幅まで狭まり、用紙を挟んで用紙の中心をパンチユニット6の左右中心に位置合わせする。

## 【0020】

図5及び図11に示すように、ジョグローラ12と排紙ローラ4は一本のベルトを介して一つの排紙モータ26により回転駆動される。図11に示すように、ジョグローラ12は回転軸28の左と右にそれぞれトルクリミッタ27を介して取付けてあり、ピンチローラ13を上からジョグローラ12へ押付けることにより紙送りが行われ、ピンチローラ13を上昇してジョグローラ12から離せば紙送りが行われない。ピンチローラ13の支持軸29の両端は回動リンク30に取付けられていて、回動リンク30に取付けたレバー31をピンチローラ昇降ソレノイド32により押し引きすることにより、ピンチローラ13の昇降が行われる。

## 【0021】

二個のジョグローラ12は、それぞれトルクリミッタ27を介して取付けられているので、一方のジョグローラ側の用紙先端が開閉式フェンス9に当接したときに、そのジョグローラの回転が停止し、他方のジョグローラが回転を継続することにより、このジョグローラ側の用紙先端が開閉式フェンス9に当接するまで送られて用紙のスキューが修正される。また、用紙が開閉式フェンス9に当接してジョグローラ12が停止したときにも回転軸28は回転を継続しており、開閉式フェンス9が開いたときにジョグローラ12が回転を始めて用紙が排出される。

## 【0022】

次に、パンチユニット6を説明する。図12に示すように、パンチユニット6の側面にはハンドル41が設けられていて、ハンドル41を握って引くことによりパンチ装置1から取外され、パンチユニット6を簡単に交換することができる。図13に示すように、パンチユニット6の挿入方向の先端面ならびに後端のフランジパネル42の裏面には位置決めボス43が設けられていて、図3に示すように、これらの位置決めボス43がフレーム2の位置決め穴へ嵌

合してパンチユニット6が位置決めされる。

#### 【0023】

図13に示すように、パンチユニット6の位置基準面となるフランジパネル43の裏面とパンチ7の位置との距離Lは、各部品の公差や組付け状態によって僅かな偏差が生じることがあり、これにより用紙の搬送直角方向へパンチ穴の位置ずれが生じることになる。そこで、パンチユニット6に位置偏差情報格納手段を設けて位置偏差情報をパンチ装置1の制御部へ送出し、パンチ装置1の制御部が位置偏差情報に応じて位置決めプレート14aの微動機構を制御し、用紙の搬送直角方向の位置を修正することにより、パンチ穴の位置ずれが生じないようにしている。

#### 【0024】

具体的には、図12に示すようにパンチユニット6に複数のディップスイッチ44を備えたスイッチ基板45を搭載し、挿入方向の先端面に設けたコネクタプラグ（図示せず）がパンチ装置1のフレーム2に設けたソケットSに嵌合してスイッチ基板45とパンチ装置1の制御部が電氣的に接続されるようにしている。例えば、4個のディップスイッチを搭載した4ビット構成の場合は、16段階の位置偏差を表わすことができ、位置偏差の幅は僅かであるからこれに4ビット信号を適用すれば、極めて精密な位置修正ができる。また、位置情報のほかにパンチユニットの穴数や適用用紙サイズなどの情報を加えてもよい。また、ディップスイッチに代えて不揮発性メモリを位置偏差情報保持手段としてもよい。

#### 【0025】

次に、パンチ駆動機構について説明する。図3に示すようにダイプレート8はパンチユニット6のフレーム46に固定されており、30本のパンチ7を装着したパンチ支持プレート47は、その両端がフレーム46に固定したスライドガイド48に係合して上下へスライド可能に保持されている。

#### 【0026】

図14乃至図16はフレームを省略したパンチ駆動機構の三面図であり、図17は斜め前から見た斜視図、図18は斜め後ろから見た斜視図である。パンチ支持プレート47の上部には左右対称に二つのリンク49が前後へ揺動自在に取付けられており、リンク49の他端はクランク軸50の両端のクランクピン51に係合している。二つのクランクピン51の回転位相は同一であり、パンチ駆動モータ10によりクランク軸50を回転駆動すると、パンチ支持プレート47は平行に下降及び上昇し、クランク軸50の一回転の間にパンチ支持プレート47及びパンチ7は上昇待機位置から一往復運動する。そして、下降時にパンチ7がダイ8に嵌合してパンチ処理が行われる。

#### 【0027】

パンチ支持プレート47の上部左右両端近傍に装着したコイルバネホルダ52は、上部に垂直な円筒部52aが形成されており、図3に示すようにフレーム46の上部に固定した垂直方向のガイドピン53に円筒部52aがスライド自在に嵌合する。図14乃至図18に示すように、円筒部には圧縮コイルバネ54が外装されており、パンチ支持プレート47をフレーム46へ装着した状態で、パンチ支持プレート47は圧縮コイルバネ54により下降方向へ付勢される。

#### 【0028】

クランク軸50には、外周の一箇所に一つの凹部を形成した円板カム55が装着されており、フレーム46に取付けたストップレバー56の中間部に円板カム55の凹部へ係合するローラ57を設け、ストップレバー56に圧縮コイルバネ58を介装してローラ57を円板カム55の凹部へ弾接させてクランク軸50のクリックストップ機構を構成している。これにより、クランク軸50は原角度に保持され、パンチ支持プレート47は圧縮コイルバネ54のバネ力に抗して上昇待機位置（上死点）に固定される。

#### 【0029】

また、図3乃至図8に示すように、クランク軸50の左端（図3において下）の近傍には回転板59が装着されており、回転板59の外周の一箇所に形成した切欠きをフォトインタラプタ60にて検出して1サイクルの終了及び原点復帰を検知する。また、クランク軸50の右端近傍には多数の放射状スリットを形成した回転板61が装着されており、この回転板61とフ

オートインタラプタ62とからなるロータリパルスエンコーダによってパンチ支持プレート47の位置検出を行うようにしている。

【0 0 3 0】

パンチ駆動モータ10が起動してクランク軸50及び円板カム55が回転を開始すると、ストップレバー56及びローラ57が押し上げられてローラ57が円板カム55の凹部からはずれ、クランクピン51を介した動力と圧縮コイルバネ54によるバネ力とが協働してパンチ支持プレート47及びパンチ7を下降させて穿孔処理が行われる。

【0 0 3 1】

パンチ支持プレート47及びパンチ7が下死点を通過した後の上昇行程においては、圧縮コイルバネ54を圧縮しながら上昇して減速しながら上死点に達し、ストップレバー56のローラ57が円板カム55の凹部へ係合して所定の位置で停止するが、この上昇行程では圧縮コイルバネ54の反力による減速作用によってパンチ支持プレート47及びパンチ7が静止するまでの時間が短縮される。

【0 0 3 2】

このように、パンチ支持プレート47及びパンチ7を圧縮コイルバネ54によって下降方向へ付勢することによって、バネによりパンチを上昇方向へ付勢している従来のパンチ装置に比較して、パンチ駆動にかかる負荷及び消費電力が低減し、加速性と減速性も向上して1サイクルの処理時間が短縮される。

【0 0 3 3】

続いて、パンチユニット6の開閉式フェンス9を説明する。図11に示すように、ダイプレート8の後ろ上方には開閉式フェンス9の回動軸63が配置されている。回動軸63には適宜間隔で平板状の爪64を取付けてあり、初期状態では爪64は掬い取りコイルバネ65のバネ力によりダイプレート8の背面へ垂直姿勢で当接している。回動軸63はリンク66とレバー67を介してフェンス駆動ソレノイド11に連結されていて、フェンス駆動ソレノイド11に通電してアクチュエータを引き込むことにより、リンク66が引上げられて回動軸63が回動し、爪64がダイプレート8の背面から離れて用紙の通路が開放される。

【0 0 3 4】

次に、パンチ装置1の動作工程を図19のタイミングチャートを参照して説明する。前段の複写機から用紙がパンチ装置1の入り口へ送込まれて前部用紙検知センサ16がオンすると、給紙モータ18が起動して給紙ローラ3が用紙を引き込み前方へ送る。

【0 0 3 5】

用紙の前端が後部用紙検出センサ17に触れてオンさせると、排紙モータ26が起動して、ジョグローラ12とピンチローラ13の間に挿入された用紙を後方へ送って開閉式フェンス9へ当接させる。これと同時に、位置決めプレート駆動モータ25が起動して位置決め基準プレート14aと可動位置決めプレート14bの間隔が既定の用紙幅まで縮小し、用紙を左右から挟む。ジョグローラ12が起動してから用紙が開閉式フェンス9へ当接するまでの送り量は既知であり、用紙が開閉式フェンス9へ当接したとみなされる送り量或いは時間の後にピンチローラ13が短時間上昇して用紙の圧迫を解除する。これにより、用紙のスキューがずれている場合は、用紙の側辺が位置決めプレート14a, 14b と平行になるように自動的にずれが修正されて正確な姿勢となる。

【0 0 3 6】

また、用紙の後端が前部用紙検出センサ16を通過してから或る時間（用紙の後端が用紙テーブル5上へ移動するのにかかる時間）の後に、回転式フラップ15が180度回転して用紙の後端を上から覆い、用紙の浮上がりを抑制する。また、可動位置決めプレート14bが用紙を挟んで停止した後に、ピンチローラ13が下降して回転しているジョグローラ12に弾接し、用紙を正しい姿勢で開閉式フェンス9へ押し当てた状態に維持する。ジョグローラ12の回転軸28及び排紙ローラ4は用紙の排出が完了するまで回転しているが、トルクリミッタ27が介装されているジョグローラ12は、用紙に前進力を付与して開閉式フェンス9へ押し当てた状態で回転を停止しており、回転軸28は空転している。

【0 0 3 7】



そして、ピンチローラ13の下降後にパンチ駆動モータ10が起動し、パンチ7を下降させて穿孔動作に入るとともに、位置決めプレート14bは逆転駆動されて拡大待機位置に戻る。パンチ7の昇降行程は、図4乃至図8に示すクランク軸50に取付けた回転板61とフォトインタラプタ62からなるロータリパルスエンコーダによって検出され、パンチ7が下降端に達したときにフェンス駆動ソレノイド11を起動して開閉式フェンス9を開放する。

#### 【0038】

パンチ7が上昇を開始して用紙のパンチ穴から抜けると、回転抵抗を解除されたジョグローラ12が回転を再開して用紙を送り、用紙は排紙ローラ4により排出され、所定の時間後に開閉式フェンス9は初期閉鎖位置に戻り、排紙モータ26が停止して1サイクルのパンチ工程を終了する。尚、このパンチ装置は、ジョグローラ12の周速度を給紙ローラ3の周速度の二倍としており、用紙は給紙ローラ3に挟まれている間は給紙ローラ3の回転速度に応じて送られるが、用紙後端が給紙ローラ3を抜け出ると下流のジョグローラ12によってその周速度、即ち給紙ローラ3の二倍の速度で送られるため、次の用紙が前の用紙にオーバーラップして供給されてもパンチ時に二枚が重なった状態で穿孔される虞はない。

#### 【0039】

このように、給紙、位置ずれ及びスキュー修正、パンチ処理、排出からなる各工程のタイミングを時間的にオーバーラップさせて部分的に同時進行させるように構成することにより、一工程の終了後に次工程に移る段階的な制御よりも処理速度が高速化する。

#### 【0040】

尚、この発明は上記の実施形態に限定するものではなく、この発明の技術的範囲内において種々の改変が可能であり、この発明がそれらの改変されたものに及ぶことは当然である。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【0041】

- 【図1】 本発明の実施形態を示し、パンチ装置の平面図。
- 【図2】 パンチ装置の側面断面図。
- 【図3】 図1のA-A線矢視背面断面図。
- 【図4】 パンチ装置の機構部の配置を示す平面図。
- 【図5】 パンチ装置の機構部の配置を示す側面図。
- 【図6】 パンチ装置の機構部の配置を示す背面図。
- 【図7】 パンチ装置の機構部の配置を示す斜視図。
- 【図8】 パンチ装置の機構部の配置を示す斜視図。
- 【図9】 回転式フラップの斜視図。
- 【図10】 パンチ装置の給紙ローラ及び回転式フラップ部分の側面断面図。
- 【図11】 ジョグローラ及び開閉式フェンスの配置を示す斜視図。
- 【図12】 本体フレームとパンチユニットの斜視図。
- 【図13】 パンチユニットの背面図。
- 【図14】 パンチユニットの機構部の配置を示す平面図。
- 【図15】 パンチユニットの機構部の配置を示す側面図。
- 【図16】 パンチユニットの機構部の配置を示す背面図。
- 【図17】 パンチユニットの機構部の配置を示す斜視図。
- 【図18】 パンチユニットの機構部の配置を示す斜視図。
- 【図19】 パンチ装置の動作タイミングチャート。

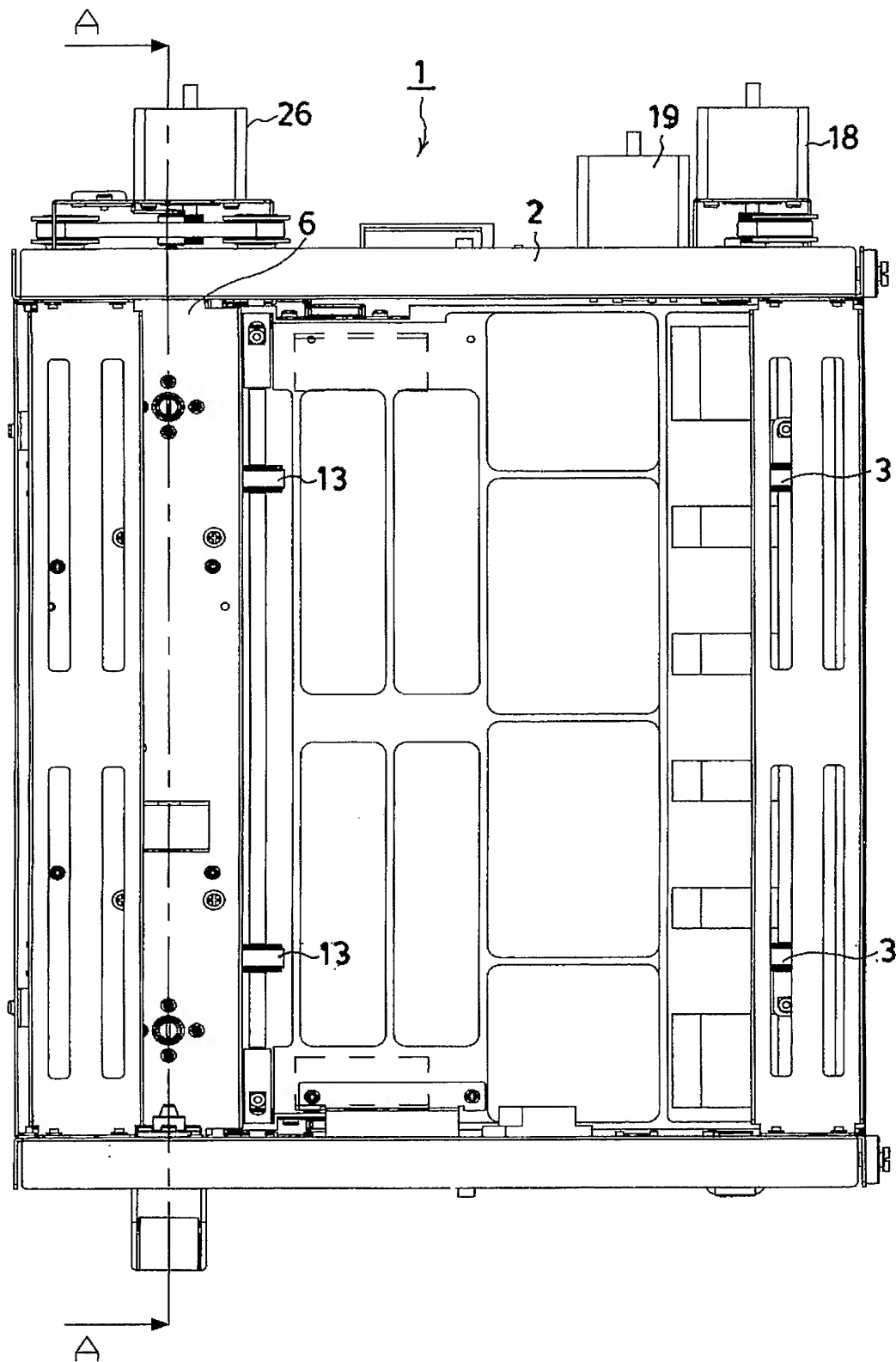
#### 【符号の説明】

##### 【0042】

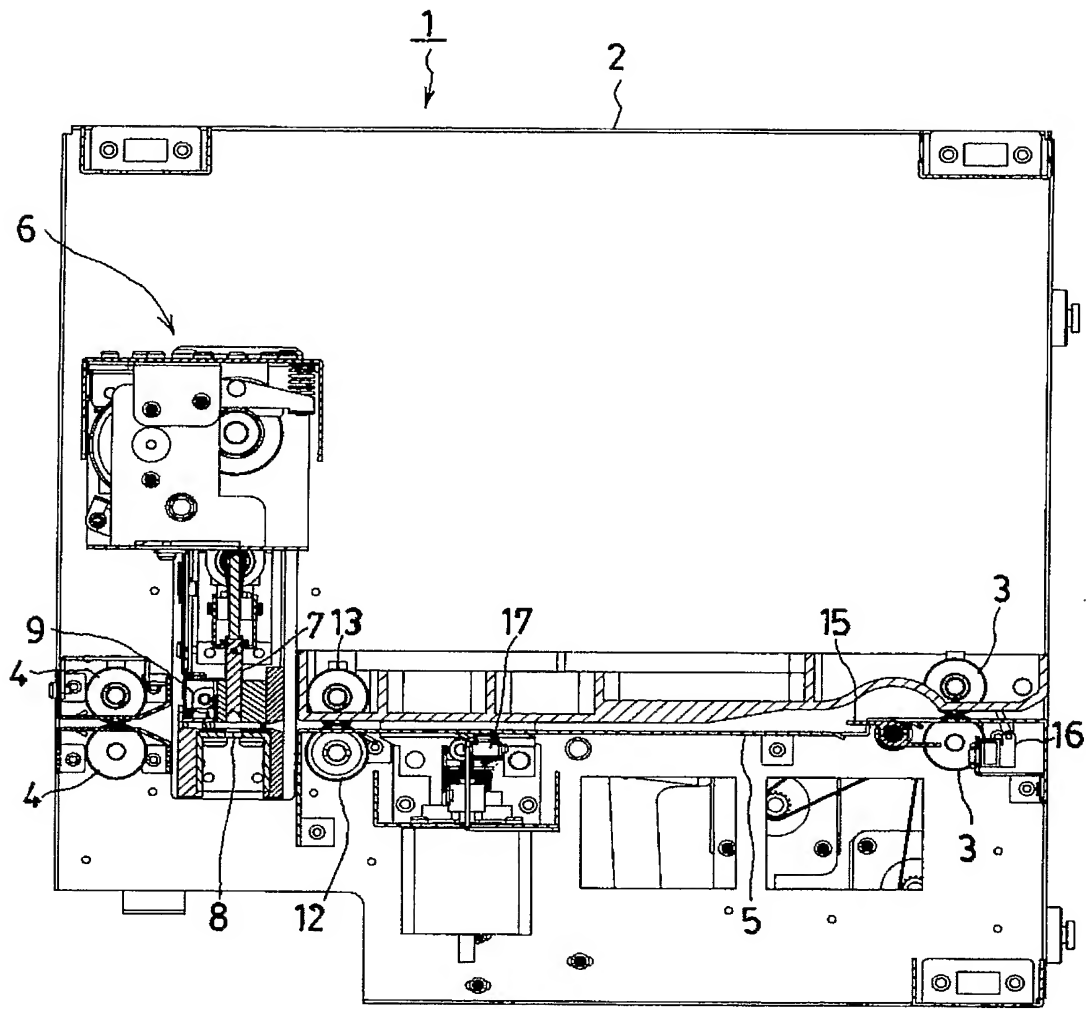
- 1      パンチ装置
- 3      給紙ローラ
- 4      排紙ローラ
- 5      用紙テーブル
- 6      パンチユニット

- 7      パンチ
- 8      ダイプレート
- 9      開閉式フェンス
- 12     ジョグローラ
- 13     ピンチローラ
- 14a    位置決め基準プレート
- 14b    可動位置決めプレート
- 15     回転式フラップ
- 16     前部用紙検知センサ
- 17     後部用紙検知センサ
- 27     トルクリミッタ
- 28     回転軸
- 29     支持軸
- 30     回動リンク
- 31     レバー
- 32     ピンチローラ昇降ソレノイド
- 41     ハンドル
- 42     フランジパネル
- 43     位置決めボス
- 44     デイップスイッチ
- 45     スイッチ基板
- 46     フレーム
- 47     パンチ支持プレート
- 48     スライドガイド
- 49     リンク
- 50     クランク軸
- 54     圧縮コイルバネ
- 55     円板カム
- 56     ストップレバー
- 57     ローラ
- 58     圧縮コイルバネ
- 63     回動軸
- 64     爪
- 65     捩じりコイルバネ
- 66     リンク
- 67     レバー

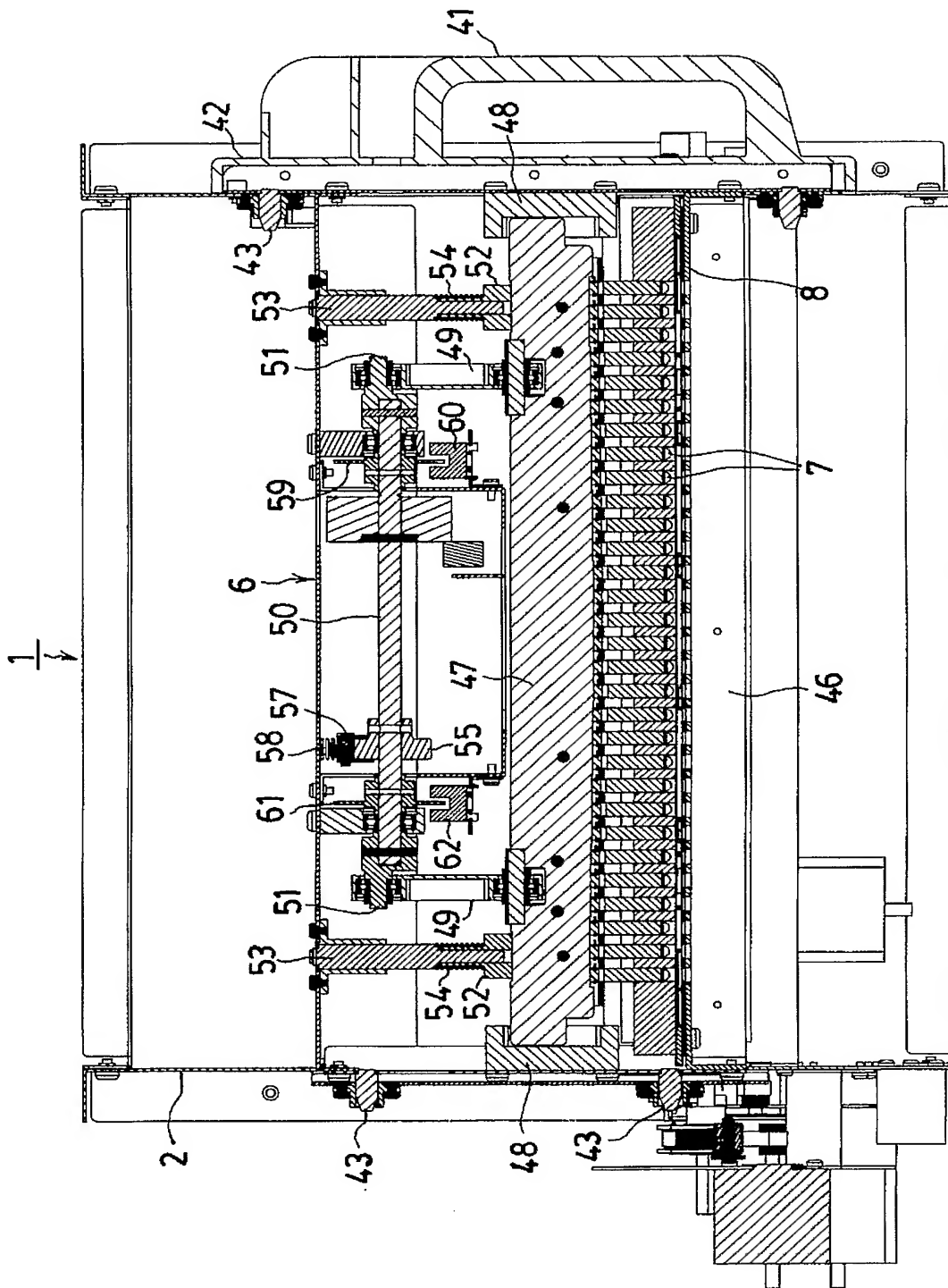
【書類名】 図面  
【図 1】



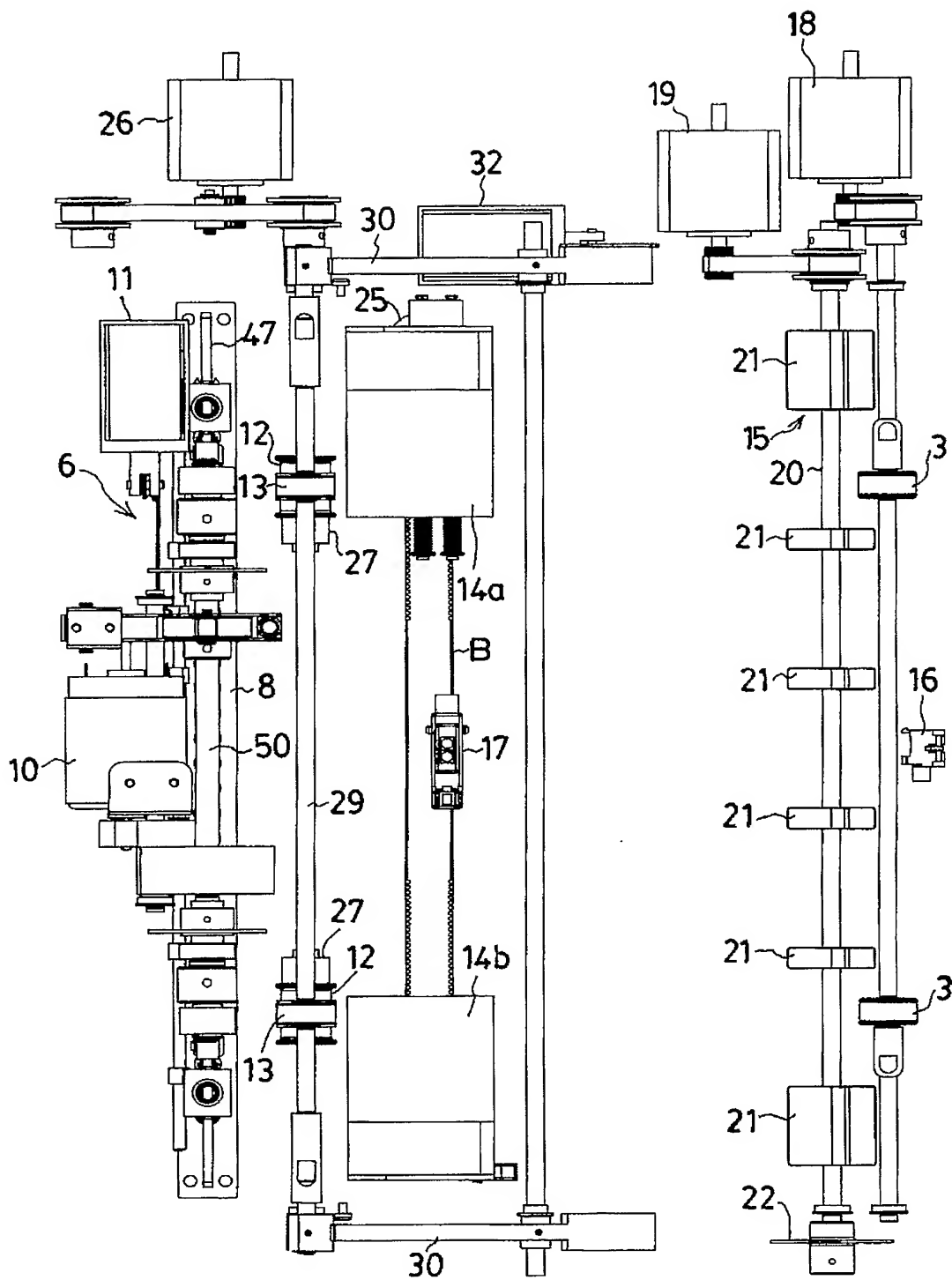
【図 2】



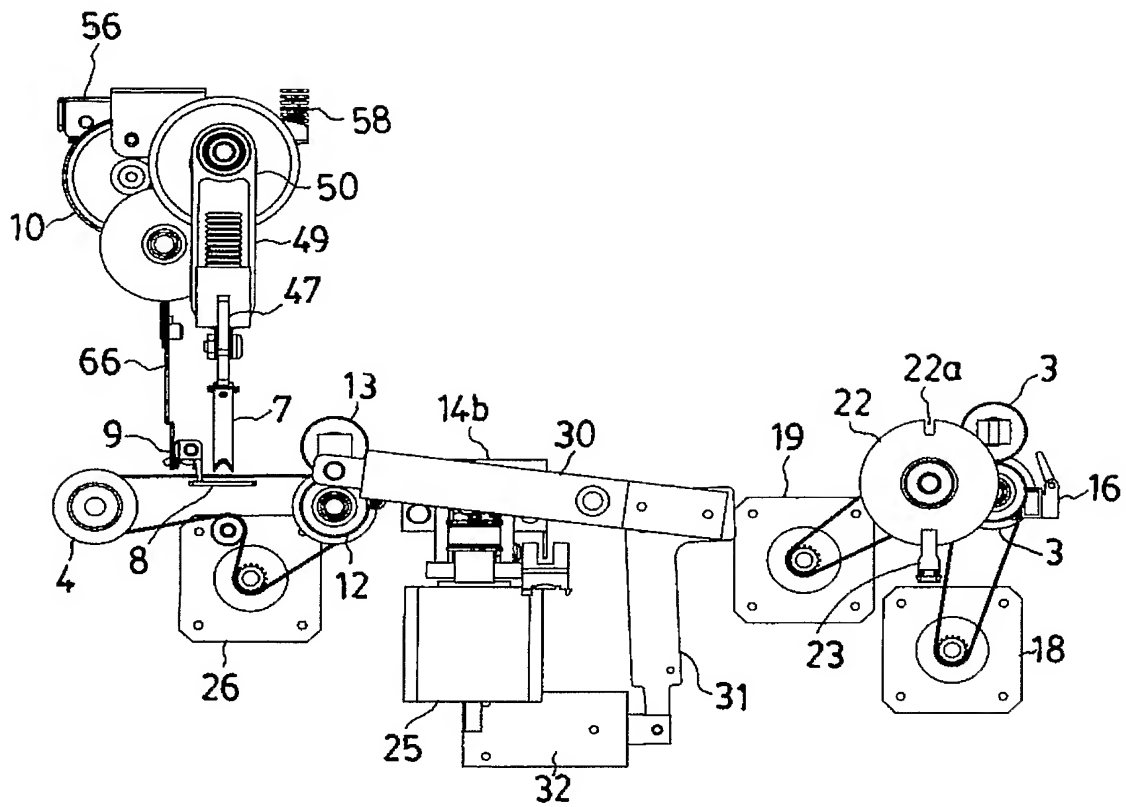
【図 3】



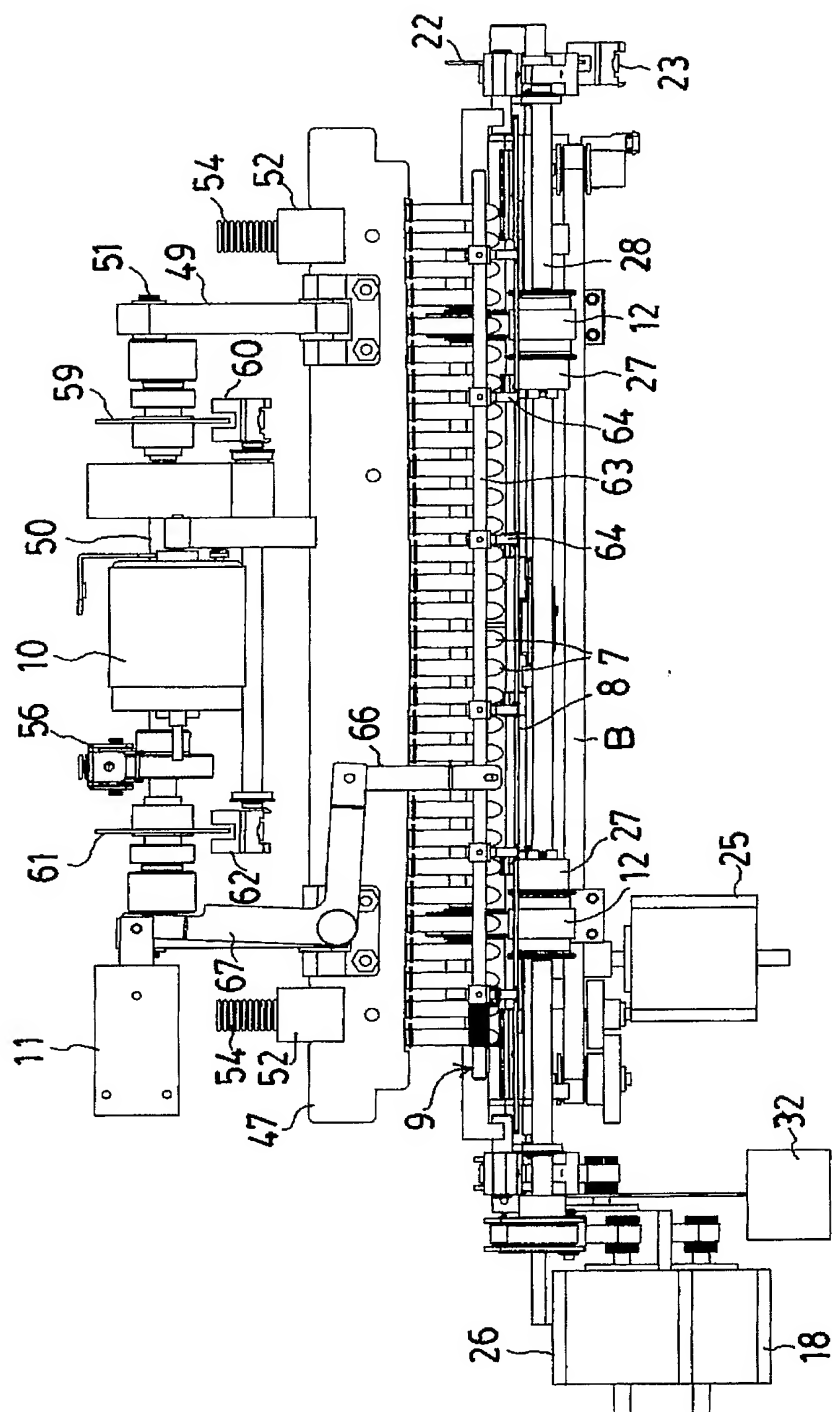
【図 4】



【図 5】

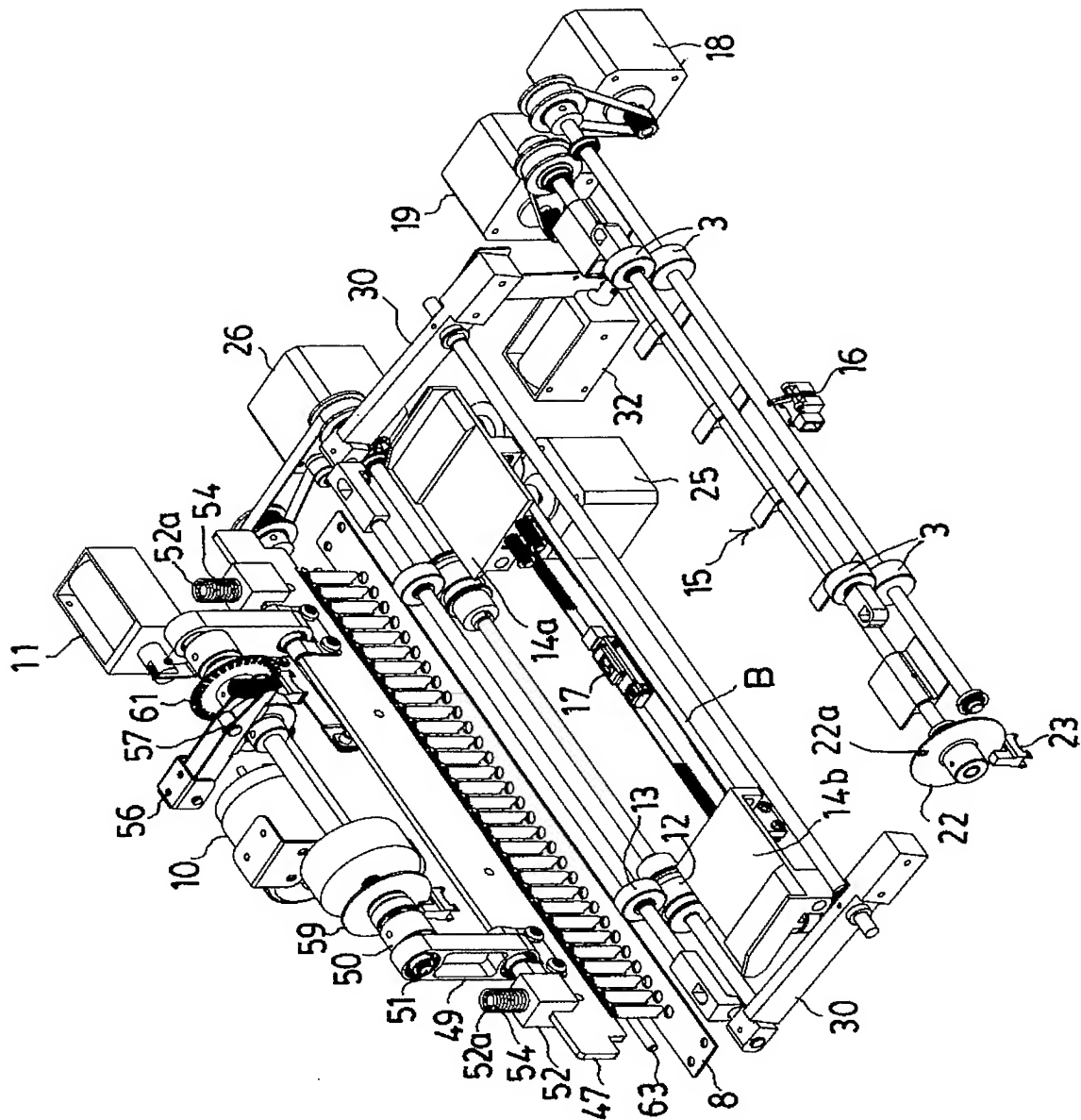


【図 6】

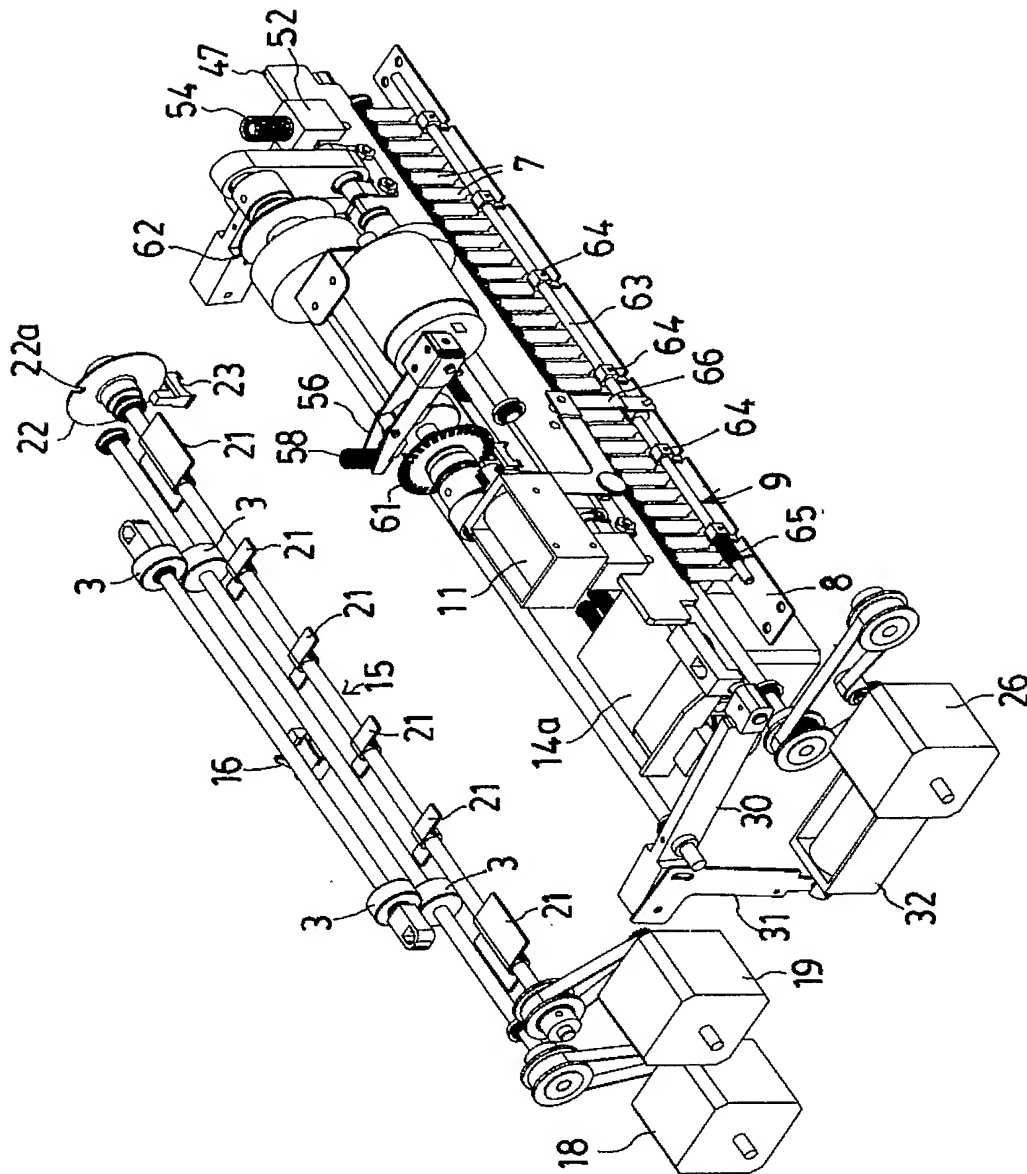




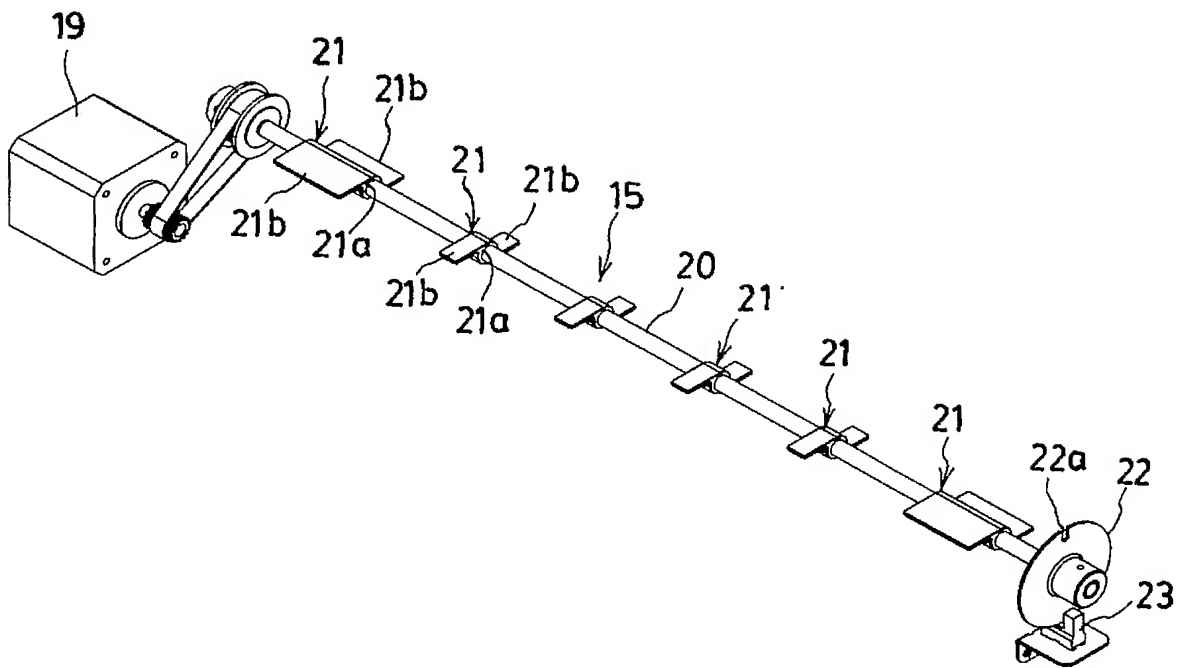
【図 7】



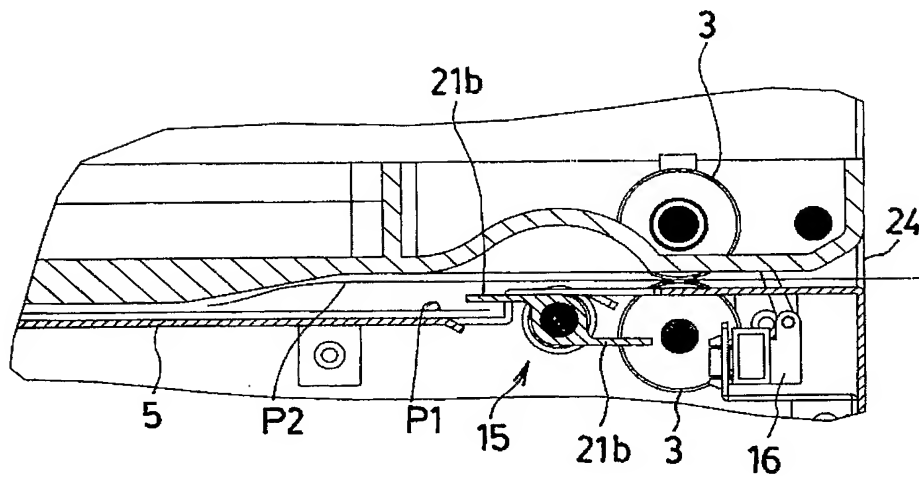
【図 8】



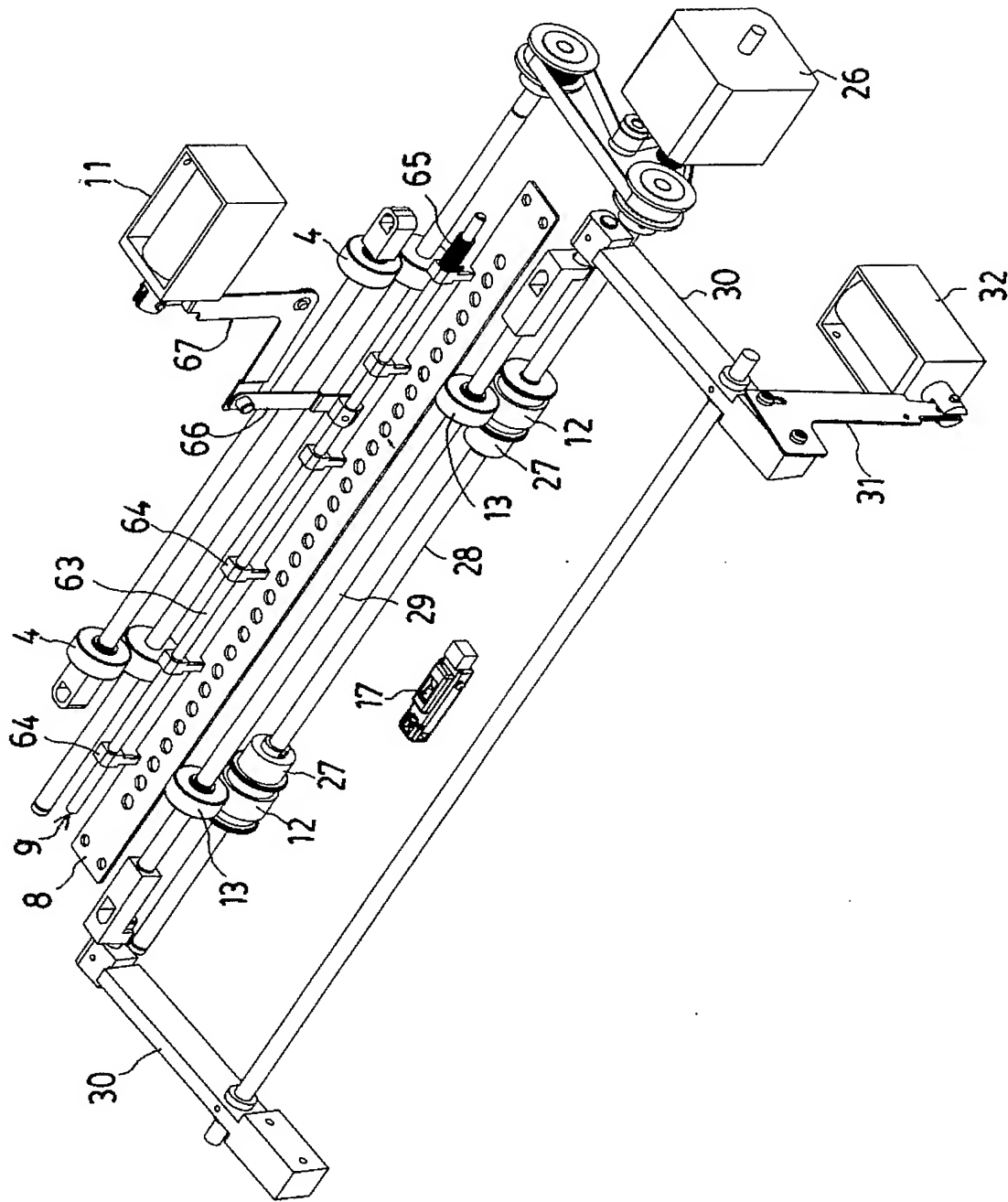
【図 9】



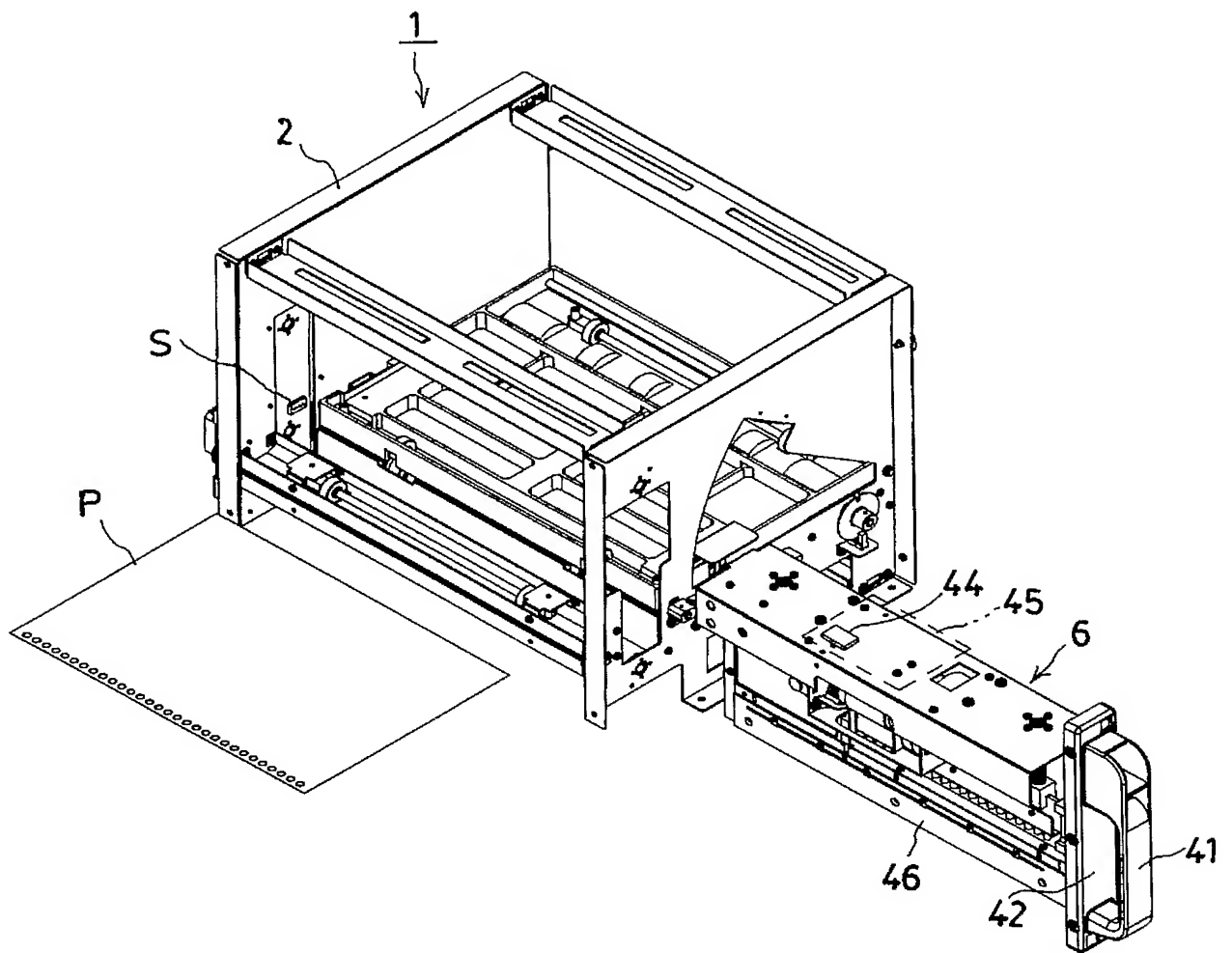
【図 10】



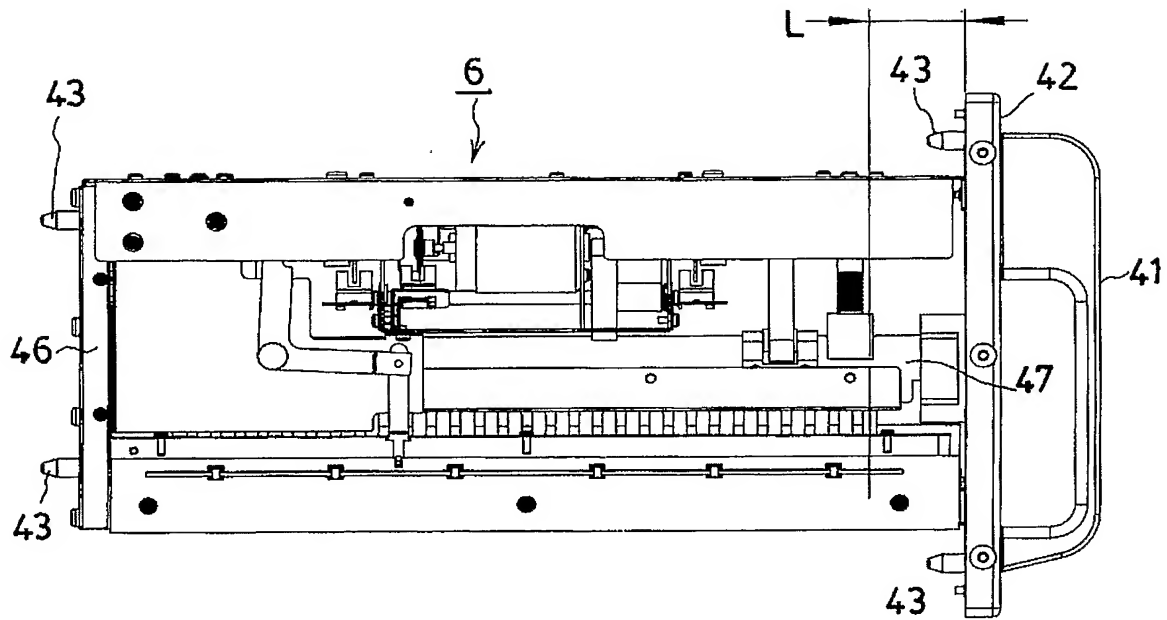
【図 11】



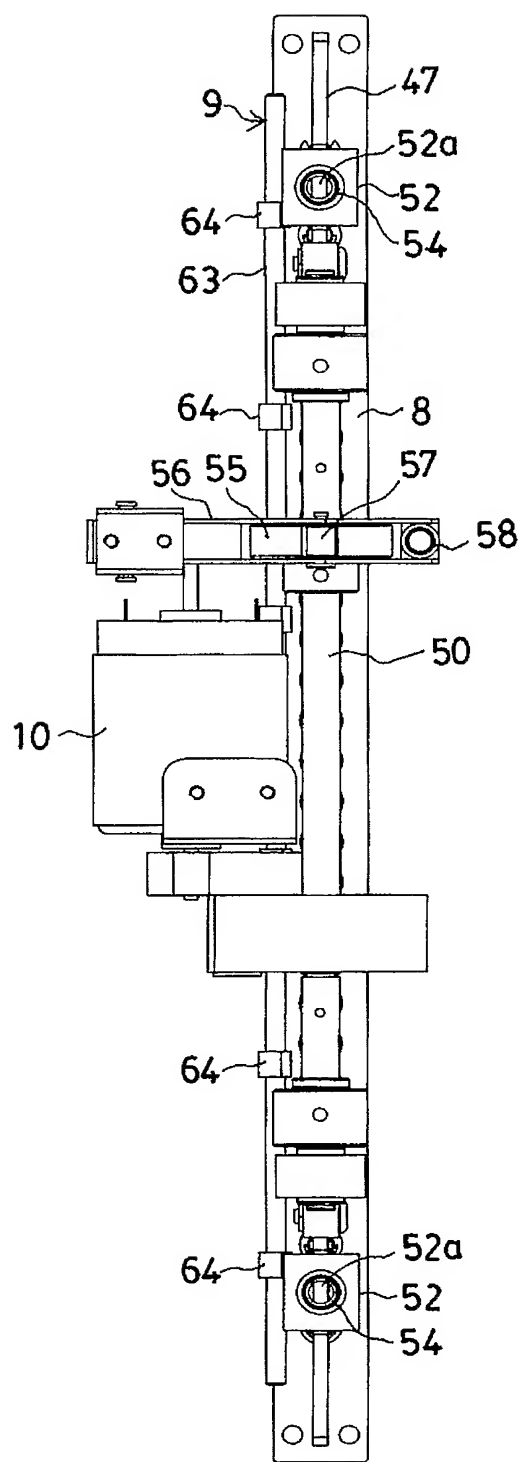
【図 12】



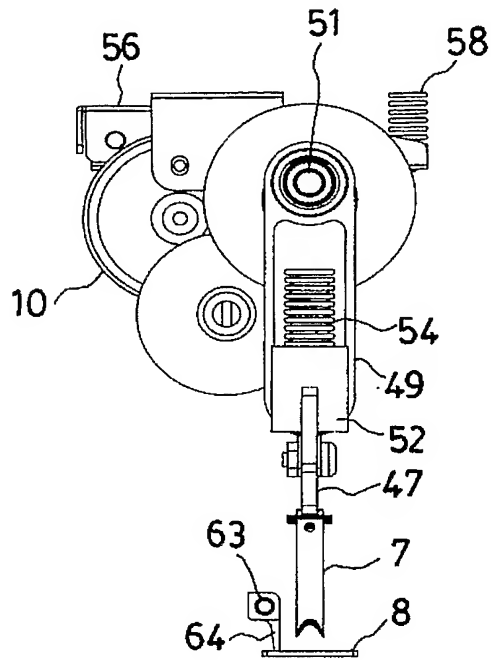
【図 13】



【図 14】

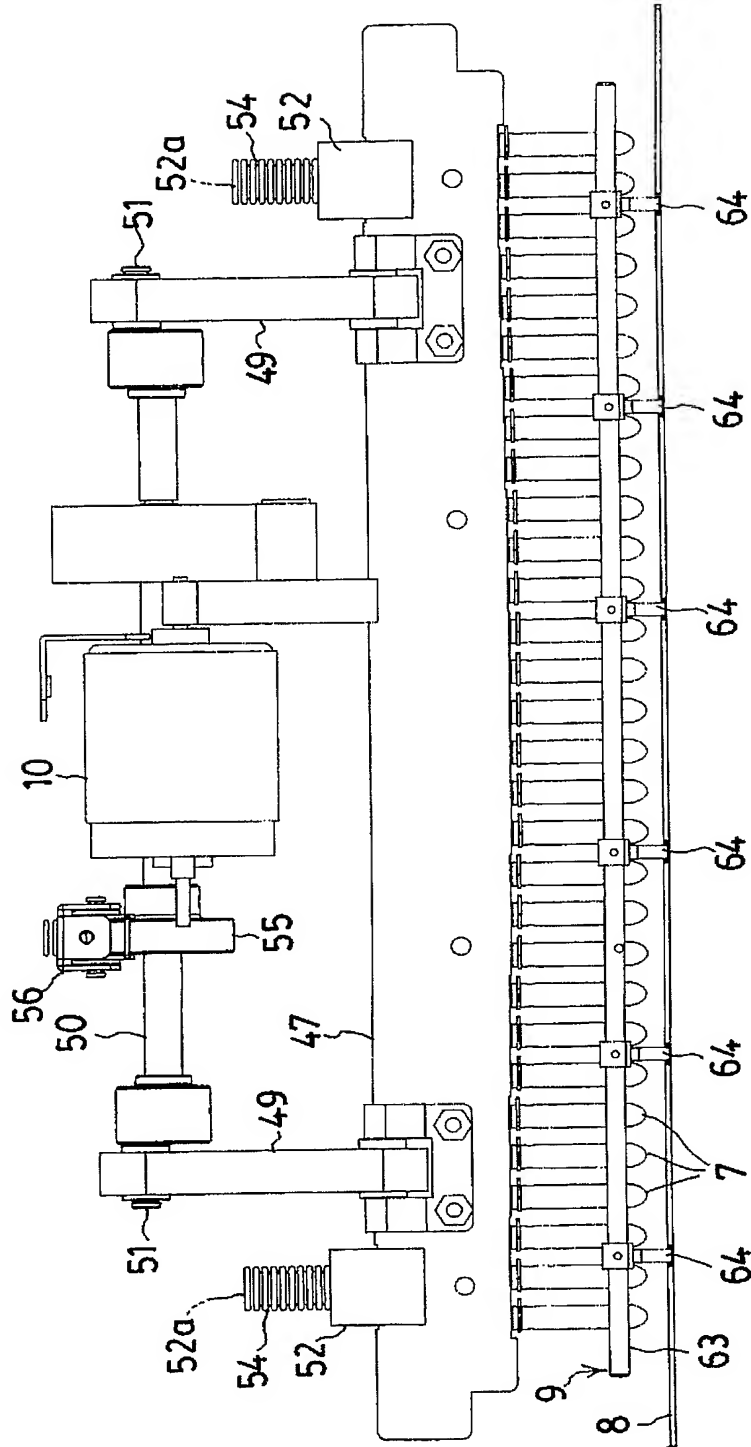


【図 15】

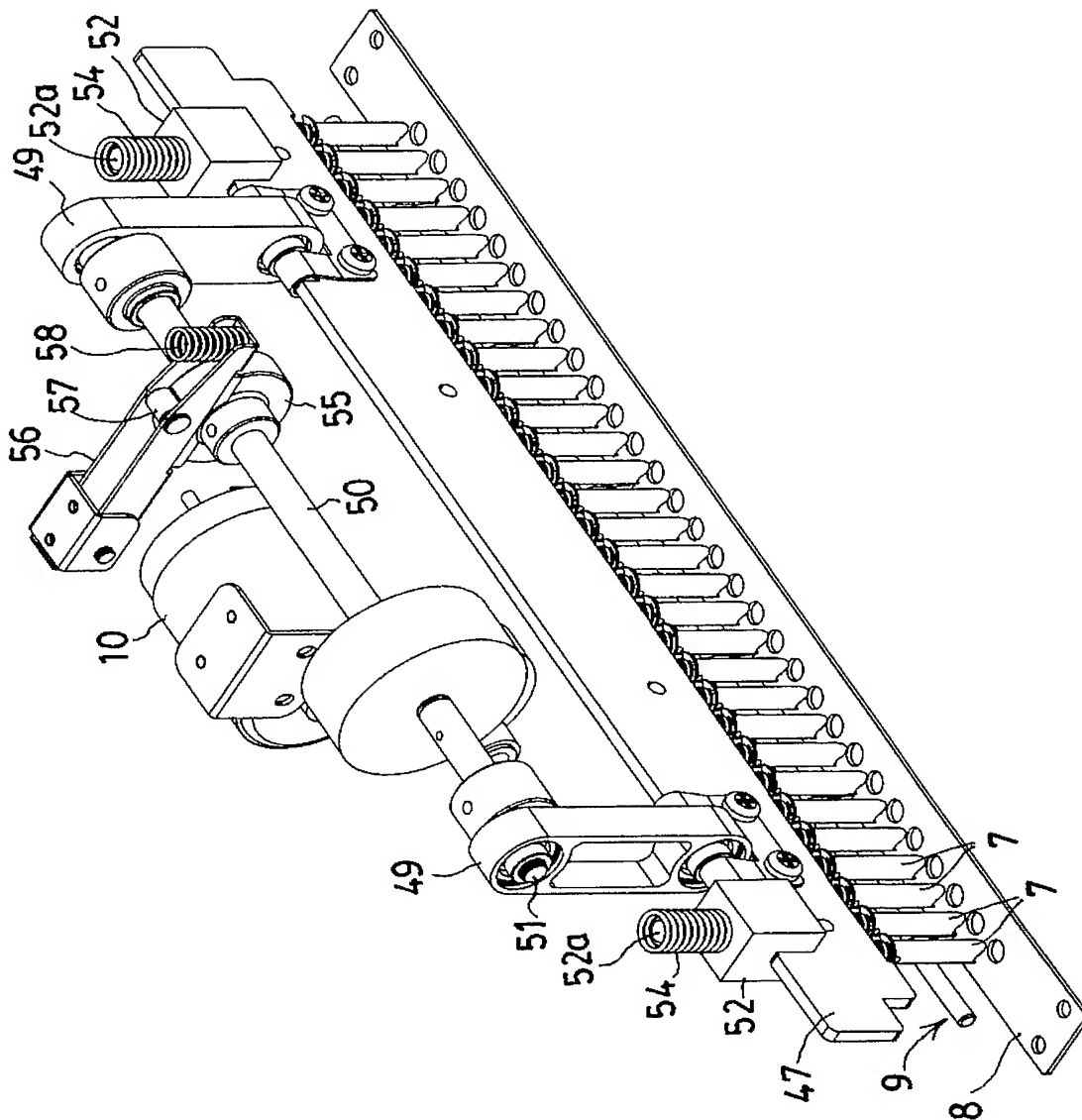




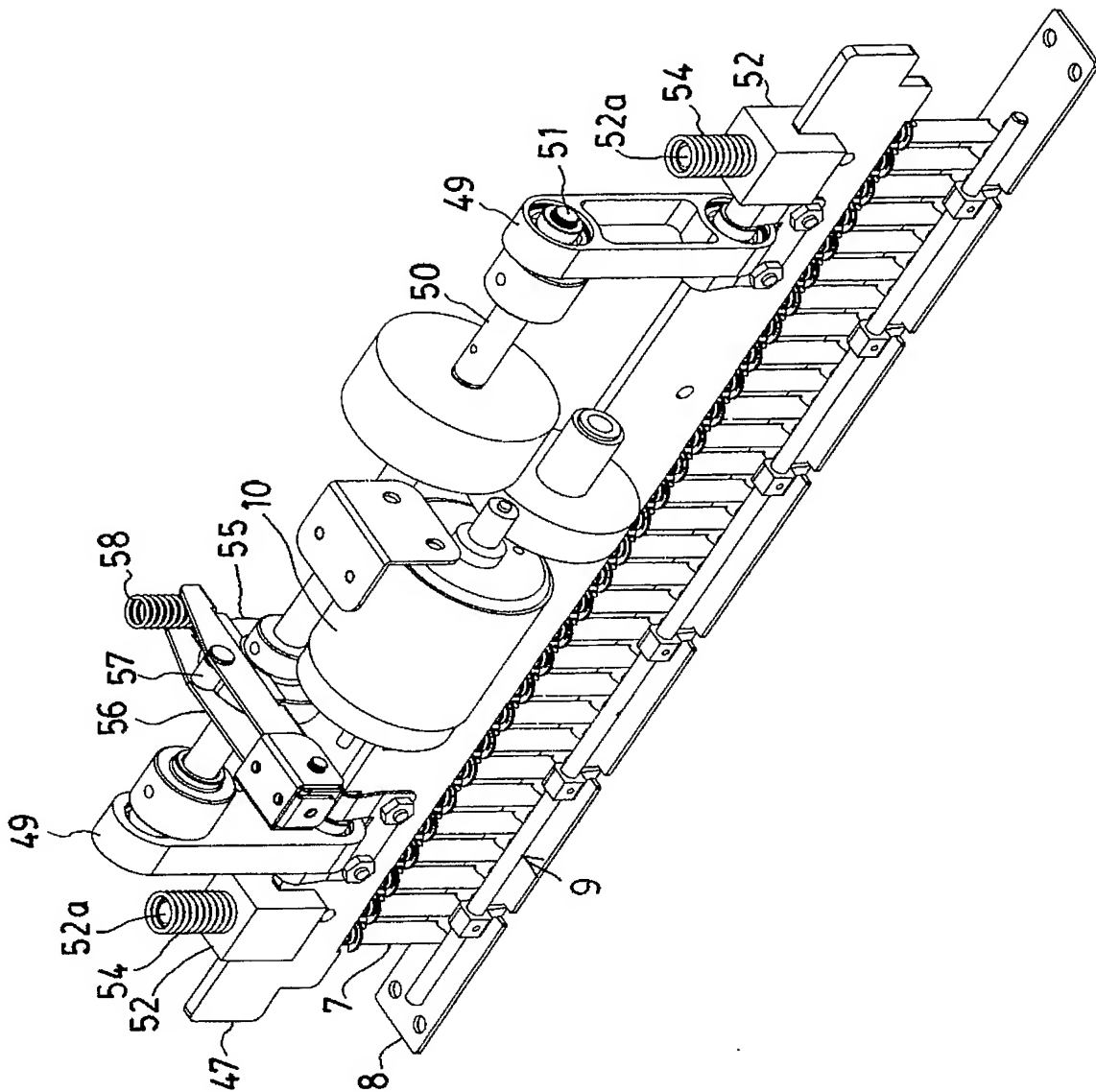
【図 16】



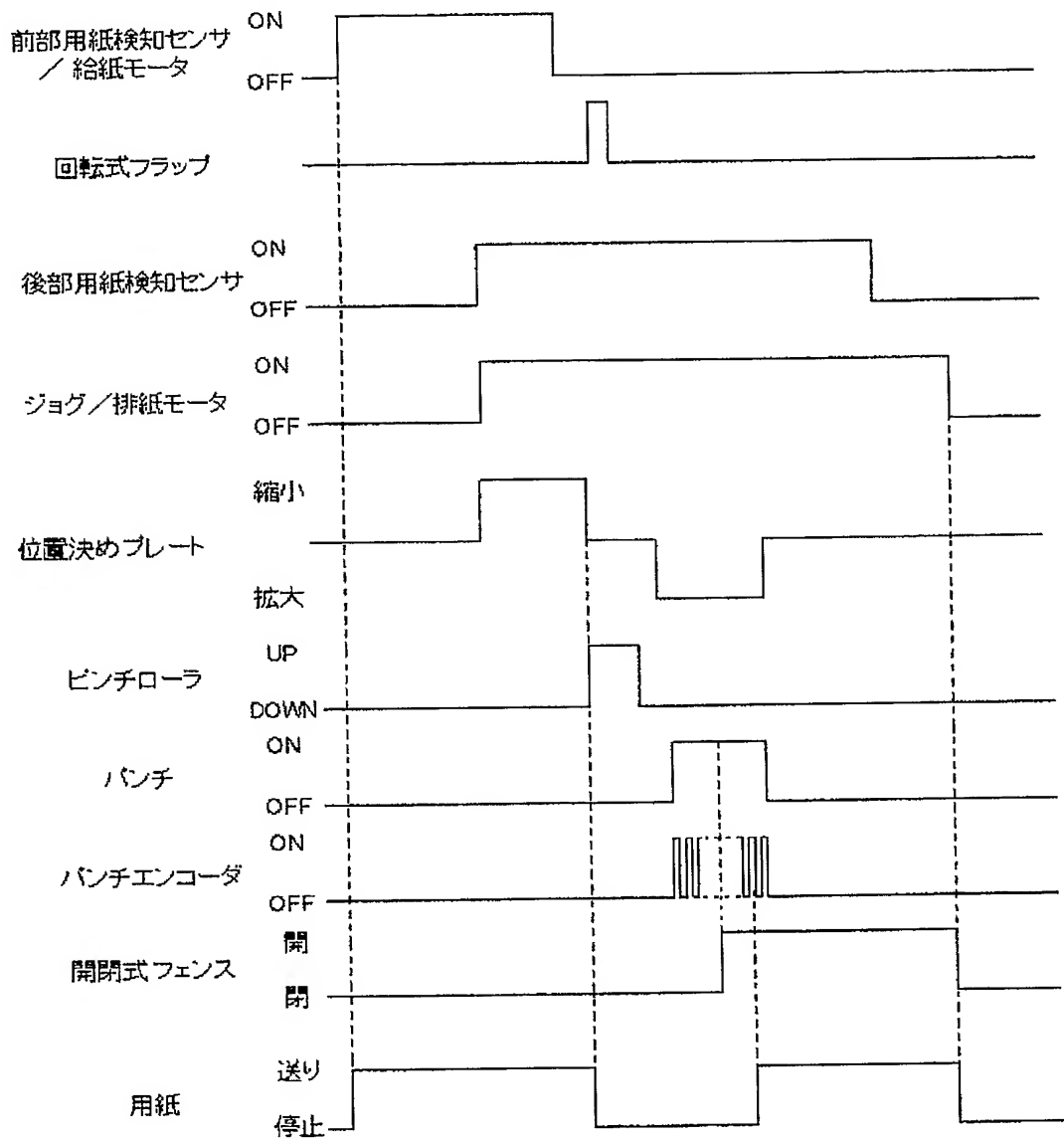
【図 17】



【図 18】



【図 19】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】パンチ装置へ着脱自在なパンチユニットの個体差によるパンチ穴の位置ずれを解消する。

【解決手段】パンチユニット6にディップスイッチ44を設けて、パンチ及びダイの用紙搬送直角方向における位置偏差情報を設定する。パンチユニットをパンチ装置1へ装着したときにパンチ装置1の制御部が位置偏差情報を読み取り、用紙位置決め機構の位置決め基準プレートの位置を位置偏差情報に応じて修正する。用紙が供給されると用紙位置決め機構の可動位置決めプレートが位置決め基準プレートに向けて用紙幅まで移動し、用紙の姿勢を修正するとともに用紙とパンチ及びダイの左右中心を一致させる。

【選択図】 図12

特願 2 0 0 4 - 0 2 2 1 5 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 6 3 0 1 ]

1. 変更年月日

2 0 0 3 年 7 月 2 4 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都中央区日本橋箱崎町 6 番 6 号

氏 名

マックス株式会社